



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 109 859** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) Int. Cl.⁵ **D 01 G 21/00, 37/00**

RUSSIAN AGENCY
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 96105888/12, 26.03.1996

(46) Date of publication: 27.04.1998

(71) Applicant:
Aksionernoe obshchestvo otkrytogo tipa
"IVCHESMASH"

(72) Inventor: Bazunov L.Ju.,
Frolov V.D., Shmelev M.V., Saprykin D.N.

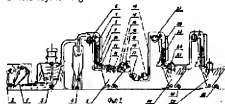
(73) Proprietor:
Aksionernoe obshchestvo otkrytogo tipa
"IVCHESMASH"

(54) **PRODUCTION FLOW LINE FOR TREATMENT OF FLAX FIBERS**

(57) Abstract.

FIELD: treatment of flax fibers in textile industry. SUBSTANCE: production line has bale opener, flax opener, flax cleaner, preliminary cleaning machine, cottonizing machine and equipment for blending of cottonized flax fibers with other fibers. They are installed successively in flow line. The offered line has machine for combing and stapling of flax fibers. The combing and stapling machine has successively installed combing drums, conveyors mounted before combing drums, and installed after combing drums are converter of lap into rope and mechanism of transverse

cutting of rope connected with inlet nozzle of cottonizing machine. In this case, outlet part of preliminary cleaning machine is connected with conveyors. EFFECT: higher efficiency. 2 dwg



RU 2 109 859 C1

RU 2 109 859 C1



(19) **RU** ⁽¹¹⁾ **2 109 859** ⁽¹³⁾ **C1**
(51) **МПК⁶** **D 01 G 21/00, 37/00**

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 96105885/12, 26.03.1996

(46) Дата публикации: 27.04.1998

(56) Ссылки: Текстильная промышленность, 1995, N 3, с.6-9.

(71) Заявитель:
Акционерное общество открытого типа
"ИВЧЕСМАШ"

(72) Изобретатель: Балунов Л.Ю.,
Фролов В.Д., Шмелев М.В., Сапрыкин Д.Н.

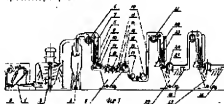
(73) Патентообладатель:
Акционерное общество открытого типа
"ИВЧЕСМАШ"

(54) ПОТОЧНАЯ ЛИНИЯ ДЛЯ ОБРАБОТКИ ЛЬНЯНОГО ВОЛОКНА

(57) Реферат:

Поточная линия предназначена для обработки льняного волокна в текстильной промышленности и содержит установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льносорыхлитель, льноочиститель, машину предварительной очистки, машину котонизации и оборудование для омыливания котонизированного льняного волокна с другими волокнами. Линия снабжена машиной для прочесывания и штапельирования льняного волокна, имеющей последовательно смонтированные перед прочесывающие барабаны, размещенные перед последовательно смонтированными прочесывающими барабанами транспортеры и установленные

после прочесывающих барабанов преобразователь холстика в жгут и механизм поперечной резки жгута, соединенный с входным ослом машины котонизации, при этом выпускная часть машины предварительной очистки соединена с транспортерами 2 шт.



RU 2 109 859 C1

RU 2 109 859 C1

Изобретение относится к текстильной промышленности, а именно к конструкциям поточных линий, на которых получают волокна самых разнообразных смесей.

Известна поточная линия для обработки льняного волокна, содержащая установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льноразрыхлитель, льноочиститель, машину предварительной очистки, машину котонизации и оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами [1].

Льняная тресте или отходы трепания в виде кипы подаются на кипоразрыхлитель для льна, на котором осуществляется рыление кип и равномерное питание материалом льноразрыхлителя, главной задачей которого является осуществление грубого рыления льняной соломой при одновременном отделении коры и тонкой щипы. Затем обрабатываемый материал в котором после грубого рыления имеется большая доля льняной коры, частично отделенной от волокна, направляется в льноочиститель, где осуществляется выделение льняной коры гравитационным и центробежным способами. После льноочистителя льняное волокно подается в машину для предварительной очистки аглоном, в которой осуществляется разрыхление и очистка волокон длиной до 300 мм. При этом машина для предварительной очистки льняного волокна выполняет как звуку очистку, так и дальнейшее расчесывание и укорочение волокон. После этой машины волокно попадает на машину тонкой очистки, на которой происходит оптимальная тонкая деконструкция и обеспечение наряду с разрыхлением и определенным укорочением волокон.

Однако в данной поточной линии штапелирование волокон осуществляется в волокнистой массе, в которой волокна находятся в хаотичном состоянии. При таком процессе штапелирования длина резки волокон не контролируется.

Затем аглоном направляется в машину котонизации льняного волокна, на которой осуществляется тонкое разрыхление и определенное укорочение волокон, после чего волокна поступают на оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна, где осуществляется смешивание и гомогенизация волокон разного вида.

Основная недостатка данной линии состоит в том, что в ней осуществляется неконтролируемость по двум технологическим факторам, которые являются определяющими в данном технологическом процессе. Во-первых, однородность штапелированной линии обработки волокон и, во-вторых, однородность по тону, приближающейся к тону продукта, с которым смешиваются котонизированные льняные волокна.

Задачей изобретения является создание поточной линии для обработки льняного волокна, в которой устранены указанные недостатки и которая обеспечивает достижение технического результата, состоящего в получении штапелированного и котонизированного льняного волокна требуемого качества, определенной длины и тонины в процессе его технологической

обработки после предварительной очистки, штапелизации и изменения геометрической формы.

Этот технический результат в поточной линии для обработки льняного волокна, содержащей установленные последовательно по ходу технологического процесса кипоразрыхлитель, льноразрыхлитель, льноочиститель, машину предварительной очистки, машину котонизации и оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами, достигается тем, что линия снабжена машиной для прочесывания и штапелирования льняного волокна, имеющей последовательно смонтированными прочесывающие барабаны, размещенные перед последовательно смонтированными прочесывающими барабанами транспортеры и установленные после прочесывающих барабанов преобразователь холстика в жгут и механизм поперечной резки жгута, соединенный с входным соплом машины котонизации, при этом втулочная часть машины предварительной очистки соединена с транспортерами.

На фиг 1 изображен общий вид поточной линии для обработки льняного волокна для процесса котонизации, на фиг. 2 - оборудование для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами.

Поточная линия для обработки льняного волокна содержит кипоразрыхлитель 1, на который поступают кипы льна, льноразрыхлитель 3, льноочиститель 4 в виде циклона, машина предварительной очистки 5, состоящая из конденсатора 6 и питателя 7. Машина 8 для прочесывания и штапелирования льняного волокна состоит из нижнего 9 и верхнего 10 транспортеров, которые размещены перед последовательно смонтированными барабанами 11, 12, 13, 14, после которых установлены преобразователь 15 холстика 16 в жгут 17 и механизм 18 для поперечной резки жгута, соединенный с входным соплом 19 машины котонизации 20. Машина котонизации 20 льняного волокна состоит из конденсатора 21 соединенного с питателем 22, в нижней части которого размещены ленточный транспортер 23, узел котонизации 24, раздвигательные лоты 25 и узел укорочения 26. С первой машиной котонизации 20 соединена аналогичная по конструкции машина котонизации 27, отличие между которыми заключается в разной тонкости узла котонизации. После машин котонизации 20 и 27 размещено оборудование (фиг 2) для смешивания котонизированного льняного волокна с другими волокнами, состоящее из воздушхода 28, соединенного с очистителем смешивания устройством 29, которое в свою очередь посредством трубопровода 30 соединено с разрыхлителем 31, а с помощью аэродинамической трубы 32 - с конденсором 33.

Работает поточная линия для обработки льняного волокна следующим образом.

Под котонизированные понимаем разделенные льняные волокна или группы элементарные волокна или группы элементарных волокон. По окончании процесса получаем лен с волокном, очень похожим на хлопок. В качестве исходного

материала для котонизированного льна
 заряду с обычным льном приемлемы также
 отходы льна от трепания и чесания, которые
 поступают в качестве килы 2 льна на
 килоразрыхлитель 1 для льна, на котором
 осуществляется рыление льна и
 равномерное питание полученным
 материалом ленторазрыхлителя 3, главной
 задачей которого является осуществление
 грубого рыления льняной соломой и
 одновременное отделение костры и тонкой
 пыли. Льняное волокно должно быть
 тщательно разрыхлено. Это важно для того,
 чтобы разрыхлить свалывшееся волокно, т.е.
 ослившиеся соединения, от элементарных
 волокон. После грубого разрыхления в
 обрабатываемом материале имеется
 большая доля льняной костры, частично
 отделенной от волокна, в связи с чем льняное
 волокно направляется в льноочиститель 4,
 где под действием центральных кил
 осуществляется выделение льняной костры
 гравитационным способом. После
 льноочистителя 4 льняное волокно попадает
 в машину для предварительной очистки 5, где
 оно поступает в конденсор 6, который
 совместно с питателем 7 формирует
 обрабатываемый продукт в виде пологна и
 подает его на нижний транспортер 9 машины
 8 для прочесывания и штапельирования.
 Холстик льняного волокна при помощи
 нижнего и верхнего 10 транспортеров
 перемещается на прочесывающие барабаны
 11, 12, 13 и 14, на которых осуществляется
 процесс расчесывания и вытягивания с
 параллелизацией волокон. При этом
 материал с одного барабана к
 другому осуществляется так, что материал
 последующим барабаном огибается с
 гарнитуры предыдущего барабана. Это
 происходит без оказания влияния на волокно,
 так как последующий барабан опережает
 предыдущий. После снятия с барабана 14
 холстика 16 последний попадает в
 преобразователь 15 холстика 16 в жгут 17, а
 котором предварительно обработанные
 волокна льна получили необходимую
 параллелизацию. Образованный жгут 17
 направляется к механизму 18 для поперечной
 резки жгута 17, где осуществляется
 разрезание его на отрезки определенной
 длины и последующая подача
 аэродинамическим способом через сопло 19
 на конденсор 11 питателя 22, где
 штапельированные волокна преобразуются в
 холстик, а при помощи ленточного
 транспортера 28 осуществляется процесс
 параллелизации волокон в холстике.
 Ленточный транспортер 23 имеет
 регулируемую скорость и регулируемый зазор
 между ним и стенкой питателя 22.
 Подготовленное таким образом волокно
 подается на узел котонизации 24, в котором
 приобретает тонину, приближающуюся по
 своим параметрам к тонине хлопкового
 волокна. Аналогичным образом обработанное
 льняное волокно с машины котонизации 20
 поступает в машину котонизации 27, в
 которой гарнитура узла котонизации имеют
 другую степень тонины, в связи с чем льняное
 волокно получает окончательную обработку и
 приобретает окончательные параметры.

присущие хлопку.

Обеспыливание волокна играет очень
 важную роль, учитывая, что лен имеет
 высокую запыленность, в связи с этим на
 машинах котонизации 20 и 27 предусмотрены
 регулируемые полаты 25, через которые
 остилки льняной пыли и нестандартное
 волокно поступает в узел усаживания 26.

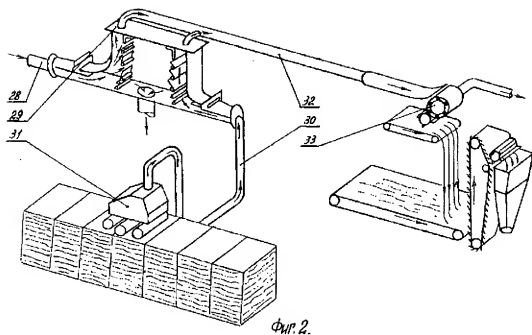
Итак, после процессов разрыхления,
 очистки, штапельирования и котонизации,
 произведенных с учетом специфических
 особенностей перерабатываемого льна,
 получают однородную смесь волокон, которая
 может запрясоваться в килы и направляться
 на предприятия хлопчатобумажной
 промышленности, а может его переработка с
 хлопком осуществляться непосредственно на
 оборудовании для смешивания
 котонизированного льняного волокна с другими
 волокнами. Котонизированное волокно после
 машины котонизации 27 по воздуховоду 28
 поступает на очистительно-смесивающее
 устройство 29, на которое одновременно с
 разрыхлителя 31 одновременно по
 трубопроводу 30 подается, например,
 хлопковое волокно. В аэродинамической
 трубе 32, соединенной
 с очистительно-смесивающим устройством 29,
 происходит окончательное соединение
 льняного волокна с хлопковым волокном, и
 эта смесь подается на конденсор 33, где
 осуществляется образование холстика смеси
 котонизированного и штапельированного
 волокон с хлопковым волокном.

Состав предлагаемой поточной линии
 позволяет получить штапельированное и
 котонизированное льняное волокно
 требуемой качества. Это достигается за счет
 включения в поточную линию машины для
 прочесывания и штапельирования льняного
 волокна, на которой осуществляется процесс
 интенсивного расчесывания и вытягивания
 льна с параллелизацией волокон и
 дальнейшего их регулируемого
 штапельирования. Подготовленный таким
 образом чесаный и штапельированный лен
 резко повышает процент выхода
 котонизированного волокна и уменьшает
 процент выхода отходов.

Формула изобретения:

Поточная линия для обработки льняного
 волокна, содержащая установленные
 последовательно по ходу технологического
 процесса килоразрыхлитель,
 льноразрыхлитель, льноочиститель, машину
 предварительной очистки, машину
 котонизации и оборудование для смешивания
 котонизированного льняного волокна с
 другими волокнами, отличающаяся тем, что
 она снабжена машиной для прочесывания
 и штапельирования льняного волокна, имеющей
 последовательно смонтированные
 прочесывающие барабаны, размещенные
 перед последовательно смонтированными
 прочесывающими барабанами транспортеры
 и установленные после прочесывающих
 барабанов преобразователь холстика в жгут и
 механизм поперечной резки жгута,
 соединенный с входным соплом машины
 котонизации, при этом выходящая часть
 машины предварительной очистки соединена
 с транспортерами.

RU 2109859 C1



Фиг. 2.

RU 2109859 C1